

# 防災科研50年のあゆみ

理事長 岡田義光



## はじめに

50th

防災科学技術研究所の50年間の歴史は、大きく4つの時期に分けることができます。

第1期は、国立防災科学技術センターとして東京に設立された1963年4月から筑波研究学園都市へ移転した1977年3月までの14年間です。研究所の基礎的骨格はこの時期に形成されました。

第2期は、つくばへの移転から防災科学技術研究所へと名称変更された1990年6月までの13年間です。研究活動が本格化し、とくに東海地震説に基づく大規模地震対策特別措置法の成立を受けて大型の震災

対策特別研究がスタートしました。

第3期は、防災科学技術研究所への改組から独立行政法人化された2001年4月までの11年間です。地球環境問題への関心が高まって基礎研究への志向が強まる一方、阪神・淡路大震災の発生により、地震研究の方向が大きく転換しました。

そして第4期は、独立行政法人に姿を変えてから現在に至る13年間です。独法化以降は5年ごとの中期計画に従って業務が進められるようになり、研究成果の社会への還元がこれまで以上に求められるようになりました。

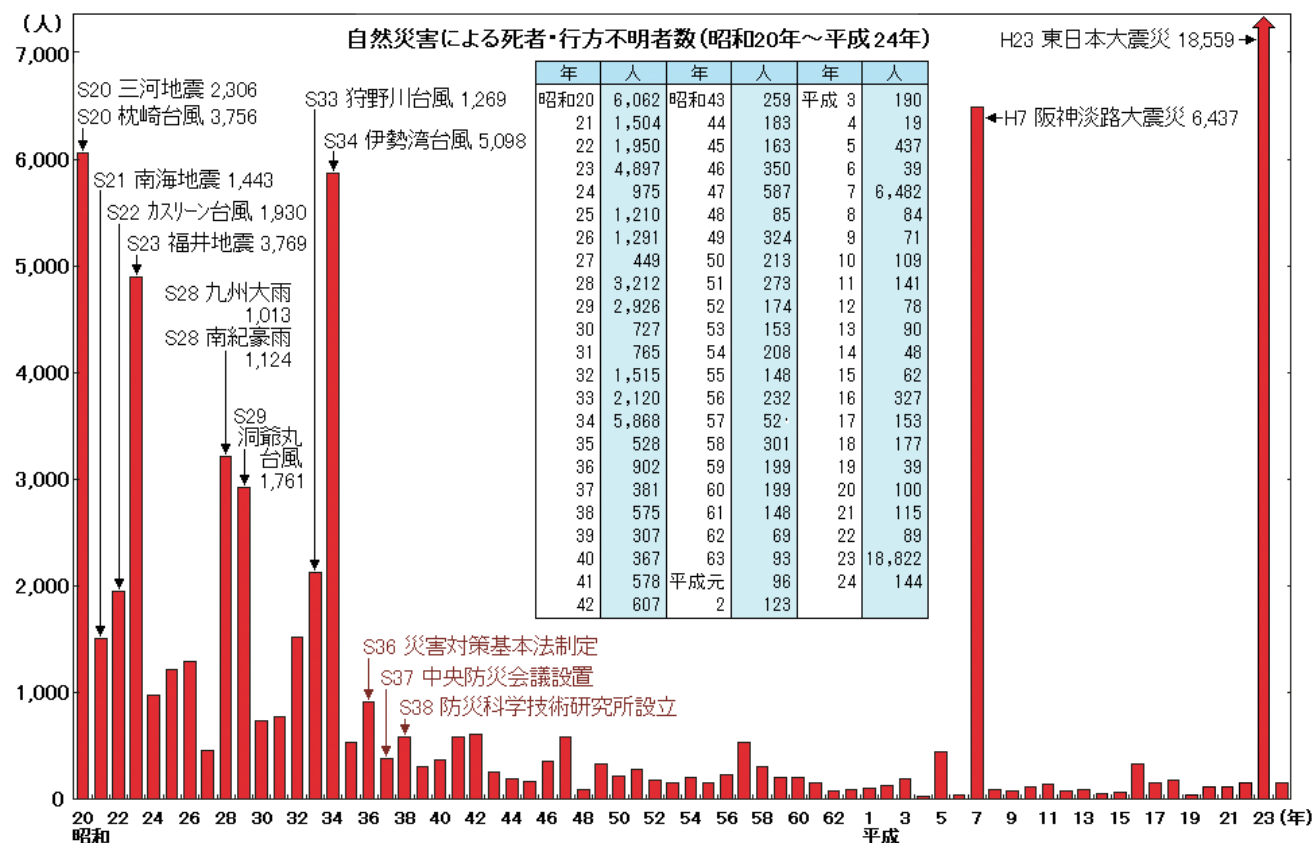


図1 自然災害による死者・行方不明者数の推移(平成25年度版防災白書に加筆)

## 第1期:国立防災科学技術センター(銀座) 時代[1963-1976]

### (1) 設立

わが国は、その地理的条件および気象的環境により様々な自然災害が多発する世界有数の災害国です。

図1は第2次世界大戦の終了した1945年から2012年までの68年間における自然災害による死者・行方不明者数の推移を示しており、戦後すぐの15年間は、荒廃した国土が立て続けに大災害に見舞われたことがわかります。

なかでも、1959年9月の伊勢湾台風では5,000人を超える犠牲者を生じ、国の防災対策は真剣な再検討を迫られました。同年11月、日本学術会議は防災に関する総合調整機関の設置を勧告し、1961年11月には「災害対策基本法」が成立。1962年5月には参議院科学技術振興対策特別委員会で防災科学振興についての決議がなされ、同年7月には総理府に「中央防災会議」が設置されました。

このような社会的背景を受け、防災科学技術研究所の前身である国立防災科学技術センターは1963年4月1日、科学技術庁の所管する国立試験研究機関として東京に設立され、防災科学技術に関する総合的中枢的機関として機能すべきことが定められました。

初代所長には前気象庁長官の和達清夫氏が就任し、初年度の定員は21名でした。最初は科学技術庁内の科学技術会議非常勤議員室で仕事が始められましたが、4月16日には東銀座の歌舞伎座近くにあった通商産業省工業品検査所3号館の建物に移り、その数室を借りて業務が開始されました。ここには現在、電源開発株式会社(J-POWER)の近代的なビルが建っています。

第1期になされた主な特別研究としては「災害統計分析に関する研究」、「気象調節に関する研究」、「首都圏南部の地震活動に関する研究」などがありました。

### (2) 雪害実験研究所および新庄支所の開設

国立防災科学技術センターが設立された1963(昭

和38)年の1月には北陸・山陰地域が大雪に見舞われ、228名の犠牲者を生じました。いわゆる「38豪雪」であり、国の豪雪地帯対策審議会や衆議院災害対策特別委員会からは、雪害およびその対策についての試験研究を進めるべしとの決議が提出されました。

これを受け、当研究所では最初の共用的研究施設として雪害に関する研究施設を建設することとなり、翌1964年12月16日、新潟県長岡市に雪害実験研究所(現在の雪氷防災研究センター)が開設されました。

その後、大規模な野外実験施設による雪氷害の試験研究や、雪氷に関する社会的・経済的事象に関する研究の推進を目的として、1969年10月1日、山形県新庄市に新庄支所が開設されました。なお、この新庄支所は幾多の変遷ののち2013年3月末に廃止され、「新庄雪氷環境実験所」として再スタートしています。

### (3) 平塚支所の開設

波浪・高潮・津波等の沿岸災害をもたらす自然要因の探求と、沿岸防災科学技術の総合的推進を図るための共用的研究施設として、波浪等観測塔の建設が1964年より神奈川県平塚市沖で開始され、翌1965年12月に完成しました。また、この観測塔をより有効に活用して沿岸防災研究を推進するため、1967年6月10日には平塚支所が開設されました。

その後、1988年4月8日には平塚海洋防災研究支所と改称され、1990年6月8日には組織改編により平塚実験場と改められましたが、当所での波浪等観測業務は2008年3月末をもって廃止され、波浪等観測塔は2009年7月、東京大学生産技術研究所に移管されました。

### (4) 大型耐震および大型降雨実験施設の開設

地震に対して安全で経済的な構造物を建造するため、実物大に近い模型を用いて振動実験を行う装置が各界関係者より切望され、また日本学術会議からも強い勧告があったことを受け、当研究所では1968年10月に筑波研究学園都市における建設第一号施設として「大型耐震実験施設」の基礎工事に着工し、3年の歳月を経て1970年6月に完成しました。

一方、降雨に起因する災害が毎年のように発生して多大な被害を与えていることから、現実に近い規模での模型実験を行い、水・土砂災害の発生機構や挙動の解明に役立てる「大型降雨実験施設」の建設も続いて計画され、1970年度に大型耐震実験施設の隣地で基礎工事に着手、4年の歳月を経て1974年3月に完成しました。

#### (5) ローム事故

1971年11月11日、国立防災科学技術センターなど4研究機関の共同により、多摩丘陵にある川崎市生田緑地公園内で人工の降雨による斜面崩壊の実験を行っていた際、予想外の規模で崩土が流出し、報道関係者や関係機関の見学者、実験メンバーなど15名が亡くなり11名が負傷するという不幸な事故が発生しました。

当時の科学技術庁長官や所長が辞任する一方、担当研究部長と室長は安全管理責任を問われて業務上過失致死傷で起訴され、11年後の1982年に無罪判決が出て結審しましたが、この事故は野外での実験・調査・作業にあたって注意すべき事柄に関して大きな教訓を残しました。

#### (6) 岩槻地殻活動観測施設の開設

1968年7月、文部省測地学審議会により第2次地震予知計画が建議され、この中で「東京およびその周辺地域における深井戸等による観測」という項目が挙げられました。

首都圏は重要な場所であるにもかかわらず、軟弱地盤や人口密集などの悪条件により地殻活動の精密観測は困難でしたが、これを打開するため、当研究所では深井戸を掘削して地震と傾斜の観測を行う計画を立て、最初の施設を埼玉県岩槻市に建設することになりました。

1970年度から3ヵ年にわたって観測井の掘削と施設工事、および観測システムの開発・製作が進められ、1973年3月に完成を見ましたが、井戸の深さは

3,510m、坑底温度は86℃であり、このような環境で地震の精密な連続観測が行われている例は世界にありません。

### 第2期：国立防災科学技術センター（つくば）時代[1977-1989]

#### (1) 筑波研究学園都市への移転

当研究所が設立されたのと同年の1963年9月には筑波研究学園都市の建設が閣議決定されており、今年（つくば市でも学園都市建設50周年を祝う様々な行事が実施されています。

国では閣議決定後直ちに移転機関の選定を開始し、1967年9月には国立防災科学技術センターを移転予定機関のひとつとすることが閣議了解され、その後の1972年5月、移転が正式に閣議決定されました。

すでに大型耐震・大型降雨の両施設が完成したつくばの敷地では、1974年9月より研究本館の建設が始まり、翌1975年10月末に完成を見ました。そして1977年2月には銀座本所を残してつくばへの移転が行われましたが、科学技術庁設置法の改正により筑波研究学園都市への移転が法的に完了したのは1978年4月28日となっています。



写真1 1978年頃のつくば本所（周回道路は東側のみ）

#### (2) 下総および府中地殻活動観測施設の開設

岩槻地殻活動観測施設は1973年3月に完成し観測を開始していましたが、東京における直下型地震対





図2 第1期・第2期(国立防災科学技術センター時代)に建設または使用された建物(左)と実験・観測施設(右)





写真2 1981年頃のつくば本所

策として、少なくとも深井戸観測点だけで震源の決定ができるためには最低限3地点での観測が必要でした。

このため、当研究所では1978年4月に下総地殻活動観測施設を千葉県沼南町に、また1980年4月に府中地殻活動観測施設を東京都府中市にそれぞれ完成させて首都圏の観測体制を整えるとともに、第1期から引き継がれた「首都圏南部の地震活動に関する研究」を強化しました。

### (3) 関東・東海地殻活動観測網の整備

東海地震説をきっかけとして1976年10月に地震予知推進本部が内閣に設置され、1978年6月には大規模地震対策特別措置法が成立しました。

また同年7月には測地学審議会から第4次地震予知計画が建議され、8月には東海地域が地震防災対策強化地域に指定されて、気象庁に同判定会が設置されました。

このような動きに対応して、当研究所では1978年度から大型の特別研究「関東・東海地域における地殻活動に関する研究」を開始し、1983年度までの6ヵ年で関東・東海地域に高感度地震計と傾斜計の稠密な観測網を展開することになりました。整備は順調に進み、1983年度末には70の観測点が稼動して、すべてのデータがつくばにテレメータされるように

なりました。

このほか、第2期には「首都圏南部」「関東・東海」に加えて、「地震発生機構に関する研究」、「平野部直下型地震の予知手法に関する研究」、「海溝型巨大地震の予知に関する研究」、そして「軟弱地盤の振動挙動に関する研究」など、震災対策関連のプロジェクトが次々に立ち上げられましたが、その反面、気象災害関連では「生活関連雪害防止技術の開発研究」など、わずかな数の特別研究しか実施されませんでした。

### (4) 地震予知研究棟の開設

関東・東海地殻活動観測網の整備が進むにつれ、研究本館だけではデータの処理・解析を行う場所が手狭となり、やがて廊下に記録計が並び出す事態となりました。

研究に必要なスペースを確保するため、新しい建物の建設が1979年度から進められ、3年後の1981年5月、地震予知研究棟（現在の第1地震調査研究棟）が完成に至っています。

## 第3期：防災科学技術研究所（国研）時代 [1990-2000]

### (1) 防災科学技術研究所の発足

地球環境問題への世界的な関心の高まりを受け、また地球環境の変化は長期的には災害という形で人類に影響を及ぼすとの認識のもと、当研究所においても、地球規模での環境変化に関する現象の解明から災害の予測、防止研究までを体系的に進めようという機運が生まれました。

このような背景を受け、地球規模での視点に立った地球科学技術の強力な推進を図るため、1990年6月8日、研究所の名称は「防災科学技術研究所」と改められ、組織の大幅な改編が行なわれました。研究所の英語名はNational Research Center for Disaster PreventionからNational Research Institute

for Earth Science and Disaster Preventionと変わり、はっきりと地球科学が加わりました。

これに伴い、新たな特別研究としても「地震素過程と地球内部構造の解明に関する研究」、「火山噴火予知に関する研究」のほか、「気象災害発生機構と影響評価に関する研究」、「斜面災害の発生機構に関する研究」、「地球温暖化に伴う気候変動メカニズムの解明及び影響に関する研究」、「全球水文過程における災害予測に関する研究」、「衛星データ解析手法のデータベース開発に関する研究」など、基礎的色彩の濃いプロジェクトが数多く開始されました。

## (2) スーパーコンピュータの導入

地球規模での気候変化による今後の災害を未然に防止するためには、将来の気候を科学的に精度良く予測することが必須であり、これをシミュレートする数値モデルの開発には、大容量・超高速の計算機能を持つスーパーコンピュータが必要不可欠です。

また、地球環境問題以外の分野においても、広域にわたる三次元地殻構造の解析、地震波動の伝播計算、大量の衛星データの処理など、より高精度の解析手法やシミュレーション技術の開発が求められるようになりました。

このような背景を受け、防災科研では1991年度にスーパーコンピュータを導入し、1992年3月、スー

パーコンピュータ棟の開設と同時に稼動を開始しました。

## (3) 地表面乱流実験施設の開設

地球温暖化によって生じる干ばつや豪雨等、長期的な気候変動による影響を予測するには、これに深く関わる大気と水圏・地圏との水・エネルギー交換に関する実証データが不可欠です。

このため、陸・水表面に風がある場合の蒸発散量を評価することを目的として、低速の乱流風を発生することができる地表面乱流実験施設（現在の研究資料管理棟）の建設が1990年度から4ヵ年をかけて進められ、1992年8月に完成しました。当実験施設は1993年度から本格的な実験に使用されたのち、2008年3月末をもって廃止されました。

## (4) 広域深部観測施設の整備と第2地震予知研究棟の開設

わが国の社会・経済活動の中心である首都圏及びその周辺地域に大地震が発生すれば、その被害は甚大なものとなり、国内外に深刻なインパクトを与えるものと危惧されます。

1992年4月、中央防災会議から「南関東地域直下の地震対策に関する大綱」が発表されたこと等を受け、当研究所では南関東地域における直下型地震の予知に向けた観測研究の強化をめざし、1991年度

より「首都圏直下型地震予知のための広域深部観測施設の整備」に着手しました。その内容は以下の5項目からなっています。

### ① 3,000m級深層観測施設の整備

岩槻・下総・府中に次ぐ第4の深層観測施設として「江東地殻活動観測施設」を東京湾奥の埋立地に建設することとなり、1991年11月に着工、翌年7月には3,000mの掘削を終えて1995年1月より観測を開始しました。

### ② 2,000m級中層観測施設の整備

首都圏での高感度微小地震観測を強化するため、3,000m級より簡素な



写真3 1992年頃のつくば本所（周回道路は3/4完成）

2,000m級の地震観測施設を南関東地域の12ヶ所に整備することとなり、1992年度補正予算による横浜と千葉での建設着手を皮切りに、順次整備が進められました。

### ③ケーブル式海底地震観測施設の整備

相模湾の海底に約20km間隔で6台の海底地震計と3台の水圧計を設置し、光ケーブルを用いた常時観測体制を実現するため、1991年度から設計作業を開始し、センサとケーブルの製造を経て1996年3月、海底への敷設が行われました。

### ④GPS観測施設の整備

首都圏における広域的な地殻変動を準連続的に把握するため、1992年度補正予算により南関東地域の12ヶ所に新たなGPS観測施設を整備し、既存の施設と合わせて31点からなるGPS観測網の構築がなされました。

### ⑤第2地震予知研究棟の整備

南関東地域で強化された諸観測施設からのデータを収集・整理・解析し、首都圏直下型地震の予知研究を強化するため、つくば構内に新しい建物の建設が進められ、1995年7月、第2地震予知研究棟（現在の第2地震調査研究棟）が完成し、構内周回道路も完成しました。

## (5) 雪氷防災実験施設の開設

雪氷が地球規模の気候変動に果たす役割や、雪氷災害の発生メカニズムを解明するには、雪氷圏に起こる様々な現象をいつでも実験室レベルで再現できることが効率的です。このため、雪氷防災実験施設の建設が1995年度より新庄の構内で開始され、1997年3月に完成しました。

この施設では夏でも天然と同様の積雪を再現でき、それが人工的に制御された環境でどのように変化するかを追跡できるため、国内外の関連機関に共用施設として広く利用されています。

## (6) 全国的地震観測網の整備と防災研究データセンター棟の開設

首都圏における広域深部観測施設の整備が進められているさなか、1995年1月17日に兵庫県南部地

震（阪神・淡路大震災）が発生し、6,000人を超える犠牲者を生じました。わが国では1960年代後半以降、長らく大きな自然災害に見舞われていなかったことから、この災害は大きな衝撃をもって受け止められ、とくに地震防災研究については深刻な見直しが迫られました。

国会では同年6月上旬、議員立法による「地震防災対策特別措置法」が成立し、7月18日の施行と同時に「地震調査研究推進本部」が当時の総理府に設置されました（現在は文部科学省に設置）。

同本部は、わが国の地震調査観測体制の現状を見直し、全国的視野に立った新たな調査観測計画を策定することとなり、1996年1月10日に「当面推進すべき地震に関する調査観測について―基盤的調査観測の推進―」を、また1997年8月29日には「地震に関する基盤的調査観測計画」を、それぞれとりまとめました。

これらの計画に沿って、防災科研は以下のような全国的地震観測網の建設と運用を担うことになり、また、その活動拠点として防災研究データセンター棟が新たに開設されました。

### ①K-NET（強震観測網）

阪神・淡路大震災の直後、防災科研では独自の事業として全国1,000ヶ所の地表に強震計を配備する計画を立て、1995年度補正予算を得て実行に移しました。これは均質かつ高密度な全国観測網であることに加え、得られたデータはインターネットを通じて直ちに公開するオープンな思想を採用したことが画期的でした。

研究所を挙げての推進体制が生まれ、また地方自治体の協力も得て観測網は1年で完成し、翌1996年6月3日より強震記録の公開が始まりました。

### ②Hi-net（高感度地震観測網）

防災科研では当初、地震調査研究推進本部の方針による全国的な高感度地震観測網の整備を担うことの是非について内部で議論がありましたが、「首都圏」や「関東・東海」プロジェクトでボアホール観測を行ってきた実績に基づき、結局はこの事業を引き



受けることになりました。

1995年度補正予算から始まって、毎年度、数10点～200点にのぼる建設作業が数年にわたって続けられ、これまでに整備された高感度地震観測点数は約800点に達しています。

### ③ KiK-net (基盤強震観測網)

基盤的調査観測計画では、高感度地震計と一緒に強震計を地下に併設することを求めており、1996年度補正予算によるHi-net観測点からそのための予算的措置が開始されました。

防災科研では、これと同時に地表にも強震計を設置して、地上と地中をペアとする強震観測網 (KiK-net) を構築しました。Hi-net と KiK-net は1997年3月より稼働しています。

### ④ F-net (広帯域地震観測網)

阪神・淡路大震災以前に、防災科研では「地震素過程」プロジェクトにより20地点の横坑式広帯域地震観測施設を整備していましたが、1997年度からは基盤的調査観測計画の一環としてさらなる整備が行われるようになり、同年11月より稼働を開始しました。現在では、全国の約70地点で広帯域地震観測が実施されています。

### ⑤ 防災研究データセンター棟の開設

全国に展開された地震観測網からの膨大なデータの収集・処理および提供を行う拠点として、つくば構内に防災研究データセンター棟の建設が1999年3月より始まり、同年12月に完成しました。

これにより、つくば移転当時は研究本館のみがぼつんと建っていた状態から、第1・第2地震調査研究棟、スーパーコンピュータ棟、防災研究データセンター棟が中庭を囲んで建ち並ぶ現在の景観に変わりました。

### (7) 大型三次元振動実験施設の建設

阪神・淡路大震災では多数の木造家屋が倒壊し、多くの土木構造物が甚大な被害を受けるなど、耐震工学の分野にも強烈なインパクトを与えました。し



写真4 2000年頃のつくば本所

かし、地震の際に建物や構造物がどのように壊れるのかという問題については未解明な部分が多く、これを実験的に追求するため、大型の三次元振動実験施設を整備する機運が高まりました。

防災科研では1995年度第三次補正予算により加振機構の要素技術開発に着手し、一連の実験を1998年8月に終えたのち、実機として使用される装置・機器の工場製作を開始しました。

一方、建設地については兵庫県の協力を得て三木市の三木総合防災公園内での建設が決まり、現地では1998年度の基本設計、1999年度の実施設計を経て2000年1月に着工、同年3月4日には起工式が執り行われました。

## ▶ 第4期：防災科学技術研究所 (独法) 時代 [2001-現在]

### (1) 独立行政法人への移行

行政組織をスリム化するため、政府は2001年1月に中央省庁を1府12省庁に再編し、また同年4月には、独立行政法人に移行する82の機関を整理・統合して55機関とする方針を決定しました。科学技術庁は文部省と統合されて文部科学省に再編されたため、当研究所は2001年1月に文部科学省の所管に変更され、さらに同年4月には国立試験研究機関か

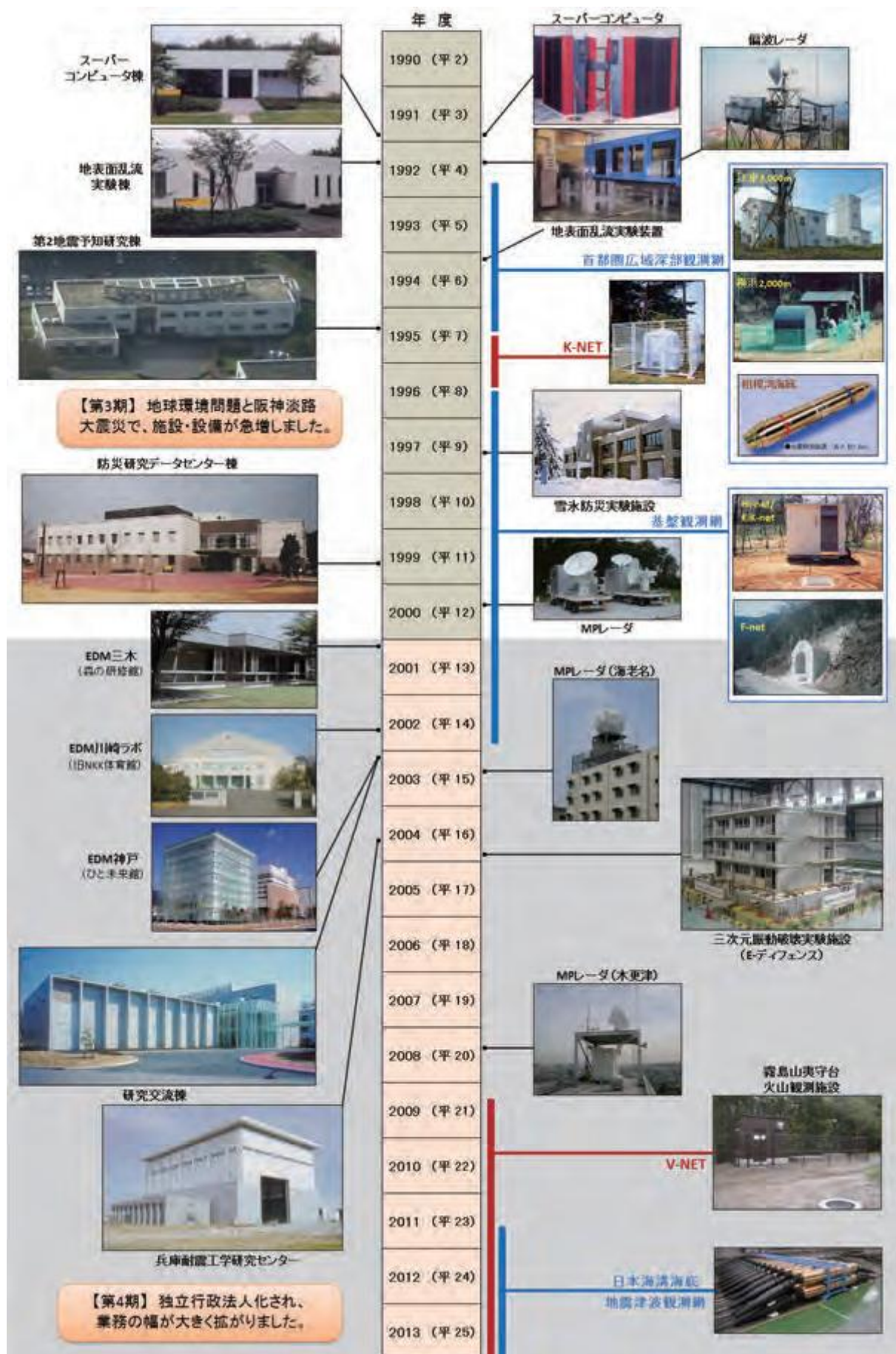


図3 第3期・第4期(防災科学技術研究所時代)に建設または使用された建物(左)と実験・観測施設(右)



ら独立行政法人へと移行しました。

独法化にあたり、当研究所では大幅な内部組織の変更、およびプロジェクト研究の見直しがなされ、「社会に役立つ研究所」をめざして、防災科研では初めてとなる社会科学的な研究プロジェクトが開始されるなど、これまで以上に研究成果の社会への還元をめざす姿勢が強調されるようになりました。

なお、防災科研の第1期(2001年4月～2006年3月)は、役員及び職員に国家公務員の身分が与えられる「特定独立行政法人」でしたが、第2期以降は非公務員の身分を有する「非特定独立行政法人」に変更され、より民間に近い性格の組織に衣替えされています。

独法化される直前の2000年度における防災科研の予算定員は114名(研究職80、行政職34)であり、その数は1980年以降ほぼ横ばいの状態でしたが、独法化されたのちは運営費交付金によって任期付の契約研究員などを雇用できるようになり、このような有期雇用職員を含めた常勤職員の数200名弱となっています。

## (2) 地震防災フロンティア研究センター (EDM) の移管

防災科研が独立行政法人化されたのと同時に、それまで理化学研究所の下で研究活動を行っていた地震防災フロンティア研究センターが、当研究所の傘下に移管されました。

同センターは当初理化学研究所のセンターとして、1998年1月、兵庫県立三木山森林公園内の「森の研修館」に開設されました。

防災科研に移管された後の2003年4月には神戸市の人と防災未来センター「ひと未来館」に研究拠点



写真5 2005年頃のつくば本所

を移し、災害過程シミュレーションや国際防災戦略、医療システムの防災力向上など、ユニークな研究を進めていましたが、2011年3月にはその役割を終え、廃止されました。

なお、2002年10月には文部科学省の「大都市大震災軽減化特別プロジェクト」(大大特)に関する業務を遂行するため、川崎ラボラトリーが地震防災フロンティア研究センターの支所として、神奈川県川崎市の旧NKK(現JFE)体育館に開設されましたが、同ラボラトリーも業務を終了した2007年3月に廃止されています。

## (3) 研究交流棟の建設

独法化された初年度の2001年度補正予算によって研究交流棟の整備が認められ、講堂・会議室・展示スペース・食堂等を備えた新しい建物が2003年3月に完成しました。これにより様々なシンポジウムやワークショップ等の開催が促進されるとともに、より活発な職員同士のコミュニケーションが図られるようになりました。

## (4) 兵庫耐震工学研究センターの開設とE-ディフェンスの完成

2000年1月に建設が始まった大型三次元振動実験



施設の名称は「実大三次元震動破壊実験施設」と定まり、その愛称も公募によりE-ディフェンス (E-Defense)と決定されました。

実験棟、油圧源棟及び計測制御棟などの建設工事は2003年7月に終了し、また水平・垂直加振機、三次元継手、油圧系機器などを据付・組立てる機械系工事も着々と進められる中、2004年10月には兵庫耐震工学研究センターが開設され、大震災から10年を経た2005年1月15日、E-ディフェンスの完成披露式が挙行されました。

なお、2011年3月の東日本大震災では超高層ビルが長時間にわたって揺れ続けたことから、2012年度には長周期・長時間加振を可能とする改造工事が行われ、同年度末に完了しました。

#### (5) X-NETの整備

防災科研では1969年に車載式のレーダを初めて導入して以来、レーダ気象学に関する研究が続けられ、ドップラーレーダ(1988年)や偏波レーダ(1994年)を用いた研究へと発展させてきました。

2000年にはXバンドMPレーダが完成し、2003年に神奈川県海老名市、2008年には千葉県木更津市において観測を開始する一方、首都圏にある他の研究機関が運用するドップラーレーダ等とのネットワーク(X-NET)を実現し、降水量を正確に推定し、ゲリラ豪雨などの局地的気象擾乱を検知するシステムの開発を進めてきました。

当研究所で開発されたMPレーダの成果は国土交通省に技術移転され、2009年度からは同省により全国的な現業用MPレーダネットワークの構築が進められています。

#### (6) V-net (基盤的火山観測網)の整備

防災科研では、当研究所が発足した1968年に米国から返還された硫黄島の火山活動調査に始まり、1980年代より三宅島・富士山・伊豆大島・那須岳等を対象とする火山噴火予知と防災に関する研究を進めてきました。

一方、文部科学省の測地学分科会火山部会では2008年12月、火山観測研究を重点化する火山とし

て阿蘇山など16火山を選定し、防災科研等がこれらの火山に対して基盤的な観測施設を整備するとの方針を定めました。

これを受けて、2009年度には有珠山・岩手山に1箇所ずつ、浅間山・阿蘇山・霧島山に2箇所ずつの火山観測施設が整備された結果、2011年1月の霧島山新燃岳の噴火に際しては、噴火前後のマグマの動きが見事に捉えられました。

なお、これに引き続いて、2011年度予算では草津白根山に1箇所、2012年度補正予算では10火山23箇所の基盤的火山観測施設の整備が進められています。

#### (7) 日本海溝海底地震津波観測網の整備

2011年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震(東日本大震災)では、主に津波によって2万人近い死者・行方不明者を生じる未曾有の大災害となりました。東北地方の沖合でM9.0の地震が起きることは従来想定されておらず、これまで当研究所で進められてきた地震動予測地図作成手法の研究については深刻な見直しが迫られる一方、全国的な津波予測地図を作成する仕事も新たに開始されました。

この大震災の反省点のひとつとして、海底での地震津波観測体制の不備が挙げられます。従来は、陸上の地震観測網を使って沖合に発生した地震の大きさと震源の深さを推定し、津波の大きさを予想していましたが、この方法では誤差が大きく、実際、東日本大震災時の地震・津波の第1報は大幅な過小評価であったため、その後の災害を大きくしたと言われています。

海溝型巨大地震の発生する海底に観測網を作ることにより、地震の発生を直ちに知ることができるのは勿論、海面の変化をリアルなデータとして捉え、従来よりもはるかに精度の高い的確な津波予測ができるものと期待されます。防災科研では文部科学省からの補助金を得て、房総半島から北海道にかけての東日本沖合に約150箇所の海底ケーブル式地震・津波観測点を設置するという壮大な事業を開始しました。